

Stettiner Entomologische Zeitung.

Herausgegeben vom
Entomologischen Verein zu Stettin.

Redaktion: Prof. Leopold Krüger, Vorsitzender.

1918.

79. Jahrgang.

Heft 1.

Grabowiana.

Ein Beitrag zu den Groß-Schmetterlingen der Mark
Brandenburg.

Von Ludwig Sorhagen, Hamburg;
herausgegeben von M. Gillmer, Cöthen (Anh.).

(Schluß.)

37. *Heliothis scutosus* Schiff.

Bekanntlich lebt die Raupe im Juni, Juli an *Artemisia campestris* L. und liefert den Falter meist nach der Überwinterung der Puppe im Frühlinge (Mai, Juni), seltener schon im August. Von den letzten nun erscheint eine Herbstbrut der Raupe im September, die gleichfalls in der Puppenform überwintert und den Falter zugleich mit denen der ersten Brut im Frühlinge zur Entwicklung bringt. Dieselbe Erscheinung beobachteten Grabow und Sorhagen auch bei *Anarta myrtilli* L.

Allerdings geben schon Borkhausen (1792), Treitschke (1826), Möschler (1857) und v. Heinemann (1859) diese Art geradezu oder sehr wahrscheinlich als zweibrütig (Mai und August) an, während andere Schriftsteller nur eine Hauptbrut gelten lassen: die Augustfalter als eine unvollständige Teilbrut, die eigentliche Hauptbrut aus überwinterten Puppen im Mai; noch andere (z. B. Glaser) nennen die im August fliegende die Hauptbrut. Jedenfalls ist die Sache für eine endgültige Entscheidung noch nicht spruchreif, besonders auch deswegen nicht, weil das Erscheinen des *H. scutosus* bei seiner wechselnden Häufigkeit (bald häufig, bald jahrelang fehlend) mehr auf Einwanderung als auf Eingessenheit zu beruhen scheint. Auch die Angabe (z. B. in Berge-Rebel, S. 266), die Raupe lebe im „Juni und Juli“ an den Blüten (und Samen) der *Artemisia* (jedenfalls *campestris*, denn auf anderen Arten ist sie kaum gefunden worden, oder verschmähte sie in Gefangenschaft), ist aus dem Grunde nicht zutreffend, da diese

Pflanze erst im August und September blüht. Aber Borgmann traf sie in der zweiten Augusthälfte bei Cassel an *Chenopodium* (*album* L.) im Freien und nährte auch aus einer Eiablage vom 17. August erhaltene Raupen mit dieser Pflanze. Ebenso fand C. Schmidt die Raupe bei Siegersdorf (Schlesien) in Menge an *Chenopodium*-Arten (Sommer, Beitr. zur Lepid.-Fauna d. preuß. Oberlausitz, 1895, S. 25).

38. *Thalpochares paula* Hb.

Grabow bringt von dieser Raupe zwei gänzlich voneinander abweichende Abbildungen, deren eine sicherlich irgendeinem Microlepidopteron angehört, das in gleicher Weise wie *T. paula* in den versponnenen Spitzen des *Gnaphalium arenarium* L. lebt. Die andere, unzweifelhaft echte und vorzüglich abgebildete Raupe zeigt aber merkwürdigerweise 16 Füße, während man bis jetzt annahm, daß sie deren nur 12 besitze. In der Beschreibung sagt Grabow, die Bauchfüße und Nachschieber seien so klein, daß sie kaum sichtbar seien. Da Sorhagen in Hamburg die Gelegenheit fehlte, die Art zu beobachten (*T. paula* kommt bei Hamburg vor), so möchte er auf diesen Punkt hiermit aufmerksam gemacht haben. An der Zwölffüßigkeit der Raupe wird sich wohl kaum etwas ändern lassen. Spulers Nachtragstafel 4, Fig. 14, zeigt nur die Rückenseite der Raupe.

Die andere von Grabow unter dem Namen *T. paula* abgebildete Raupe hält Sorhagen nach der Lebensweise und Abbildung (er hat sie nicht kopiert) für *Cochylis zebrana* Hb. Da *T. paula* ganz ähnlich lebt und der Falter dieser Art auch in der Tat aus den eingetragenen Pflanzen erschien, so war eine Verwechslung zu natürlich. Hätte Grabow, was offenbar nicht geschehen ist, die Pflanze überwintert, so würde ihm im nächsten Jahre auch die andere Art erschienen sein.

39. *Erastria uncula* Cl.

Auch hier weicht Grabow in betreff der Fußzahl von der gewöhnlichen Angabe ab. Während die Raupe nämlich nach Wilde und dessen Gewährsmännern (vielleicht Freyer, denn Treitschke gibt keine Fußzahl an) 14füßig ist (so auch nach Spuler S. 292 und Berge-Rebel S. 272), hat sie nach Grabows ausdrücklicher Bemerkung, der die Abbildung entspricht (Sorhagen hat sie nicht kopiert), nur 2 Paar Bauchfüße, ist also 12füßig. Auf Hofmanns Raupentafel 49, Fig. 21, sind auch nur 2 Bauchfußpaare sichtbar, dagegen erkennt man auf Spulers Raupentafel 49, Fig. 21, auch das verkümmerte Fußpaar am 7. Ringe. Dies ist zutreffend, doch ist dieses erste Bauchfußpaar unbenutzbar. — Bekanntlich wird diese Art mit *Argentula* Hb. auch von einigen (Guénéé, Wilde)

von der Gattung *Erastria* O. getrennt und beide Arten bilden die Gattung *Hydrelia* Gn. Vgl. hierzu Spuler, Schmett., Eur. 1. Bd., 1908, S. 292.

40. *Erastria fasciana* L.

Die Raupe variiert sehr in der Färbung; nach Treitschke (V, 3, 257) und Wilde (S. 318) ist sie gelb; nach Grabow gewöhnlich schmutzig rostfarben, doch kommt sie auch grünlich mit ockerfarbenen Einschnitten vor, „jedoch ist der breite dunkle Rückenstreif bei allen vorherrschend“. Nach Hellins (Ent. Monthly Mag. XI, 1874, S. 66) ist sie auf dem Rücken blaßgelb mit breitem, grünlichem Rückengefäß; die feine Nebenrückenlinie rein gelb, oben braun, unten grünlich gesäumt; die runden schwarzen Lüfter stehen in einer feinen rötlichen Linie; die Nachschieber zuweilen purpurn; die üblichen Punkte des Rückens schwärzlich, rot geringt; Bauch gelb, schwarz punktiert. Einige Raupen mehr rötlich, alle Linien entschieden rot gesäumt, mit einem bräunlichen Streif zwischen Nebenrücken- und Lüfterlinie, darunter verläuft wieder eine gelbe und dann noch eine rote Linie; Bauch trüb, blaßbräunlich. — Die Zahl der Bauchfüße hat Grabow richtig angegeben: am 6. Ringe fehlend, am 7. verkümmert (vgl. Hofmanns und Spulers Fig. 15 auf Taf. 36), am 8. und 9. Ringe gut entwickelt. Hofmann und Spuler haben a. a. O. einen Bauchring besonders abgebildet; woher die Figur stammt (vielleicht nach einem geblasenen Stücke angefertigt), geht aus der angeführten Literatur nicht hervor. Beide Verfasser haben die Treitschkesche und Wildesche Raupenbeschreibung durch einige Angaben vervollständigt; Hofmann hat die angebliche Nährpflanze *Rubus fruticosus* L. fallen lassen, auf der C. Plötz, Greifswald (Stett. Ent. Ztg. 1861, S. 302) und J. Hellins, Exeter (a. a. O.) die Raupe mehrere Jahre lang vergebens gesucht haben. Plötz traf sie vielmehr alljährlich an Gras und erzog sie damit, Hellins an *Molinia caerulea* Mnch. Spuler hat Brombeere wieder aufgenommen; Glitz (Hannover) gibt Riedgras (1874), Anton Schmid (Regensburg) Gräser (1885), J. Griebel (Neustadt a. d. Haardt) Waldgras als Futterpflanze an, so daß *Rubus* doch wohl zu streichen sein wird. — Der Falter, tagsüber an Baumstämmen lichter Gehölze sitzend, kommt abends an den Köder und das Licht.

41. *Boletobia fuliginaria* L.

(Grabow 1853. — Taf. 2, Fig. 8, Raupe und Gespinst.)

Die ersten Stände dieser Art scheinen noch völlig im dunklen zu liegen. Ich kenne keine Beschreibung des Eies und der einzelnen Raupenkleider, geschweige denn die Zahl der Häutungen; ja ich las noch keinen sicheren Nachweis über die Überwinterung

der Raupe. Zwar schreibt Rößler 1881, daß die Raupe „vermutlich überwintere“, und Anton Schmid 1885, daß sie „sehr klein, überwintere“, und Dr. Pabst 1889, daß sie „vom Herbste bis Juni folgenden Jahres lebe“. Alle anderen Züchter sammelten sie nur im Juni oder Juli in ziemlich erwachsenem Zustande und machen keine Angaben über den fraglichen Punkt. Nur F. Hoffmann gibt 1916 an, daß „eine Eizucht an mit Algen und Flechten bewachsenem alten Zaunholz kein Ergebnis lieferte“. Den Grund dafür gibt Uffeln 1908 sehr einleuchtend an, nämlich, daß „die Raupe im Zimmer wegen ihrer Empfindlichkeit gegen große Trockenheit nur schwer zu ziehen sei, weil es nicht leicht sei, dem Futter (grüne Algen) die passende Feuchtigkeit zu geben“. Daher rät Vorbrodts zur Fütterung mit Brot. Damit kommen wir der Sache näher. Ich erhielt den Falter im Juli einige Male aus der Mehlwurmkiste, so daß ich diesen Zuchtversuch empfehlen möchte.

Aus der Hoffmannschen Mitteilung scheint denn allerdings hervorzugehen, daß das Ei schon beobachtet (aber noch unbeschrieben sei) und die Raupe schon im August schlüpfte.

Die Verpuppungsart, die seit Borkhausens Zeiten (1794) als in der Erde vor sich gehend angegeben wurde, ist zwar durch Carl Plötzens Mitteilung in der Stett. Ent. Zeitg. 1861, S. 302, richtiggestellt, hat aber noch 1887 in Hofmanns Groß-Schmett. Europas, S. 126, falsch herumgespuht, so daß A. Riesen 1889 im 50. Jahrg. der Stett. Ent. Zeitg., S. 8, nochmals Veranlassung nehmen mußte, die Sache richtigzustellen, ohne Plötzens und Speyers (1867), auch Nolckens (1867) richtige Mitteilungen zu kennen. Aber schon 1853 hatte Grabow die Raupe und Puppe in ihrer Hängematte gezeichnet und beschrieben, so daß die irrümlichen Angaben einzelner Schriftsteller dem scharfen Auge Sorhagens nicht entgehen konnten. Er sagt:

„Die höchst merkwürdige Verwandlung der *Fuliginaria* ist bei Wilde falsch angegeben und auch die Raupenbeschreibung ungenau oder unklar. Nach Wilde verwandelt sich die an *Parmelia*, *Polyporus* u. a. im Mai, Juni lebende Raupe in der Erde.“ Hören wir nun, was Grabow darüber berichtet.

„Anfangs Mai 1850 fand ich, wie auch Herr Kalisch und Herr Kretschmar, diese Raupe in den Ritzen eines Geländers (Bretterzaun), wo nichts als etwas Staub und Spinnengewebe sich befand. Wir konnten den Fraß nicht ausfindig machen, und infolgedessen gingen die Raupen zugrunde. 1853 fand dann Kalisch die Raupe fressend an der größeren Gattung *Moos*, welches an alten Zäunen wächst. Am 22. Juni habe ich sie gezeichnet. Am 4. Juli bereitete sie sich ihr Gehäuse zur Verwandlung, und zwar auf folgende eigentümliche Weise. Das Gespinst wird nämlich

freischwebend an irgendeinem geeigneten Gegenstande, z. B. bei der Zucht an der Decke des Kastens aufgehängt, indem die Raupe zwei sich kreuzende, schlaff herunterhängende Fäden daran befestigt, in deren Mitte, auf dem Kreuzungspunkt, sie sich dann setzt, sich mit den Nachschiebern festhält und sich zu den im Gefäße befindlichen Lichenen herunterläßt, von denen sie Teile losreißt und sich mit diesen wieder nach oben schwingt, um daraus ihr eiförmiges Gehäuse zur Verwandlung zu fertigen. Dieses hängt also so, daß es sich frei hin- und herbewegen läßt, nicht etwa straff angespannt. Den 20. Juli erschien der Schmetterling.“

Die Raupe ist nach Grabows Abbildung eine echte Spanner-raupe; denn sie hat nur ein Bauchfußpaar am 9. Ringe, während man ihr sonst 2 Paare zuschreibt. Sie ist schwarz, mit erhabenen orangefarbenen Wärzchen, von denen je 4 am Vorder- rande jedes Ringes vom 2. bis 11. hin in einer Querreihe stehen, welche also 4 solcher Längsreihen, zwei auf dem Rücken und eine in jeder Seite über den Füßen ergeben (suprastigmatal?). Die Wärzchen der Seitenreihe stehen dem Vorderrande jedes Ringes noch näher als die Rückenwärzchen. Zwischen je 2 Seitenwärzchen stehen noch 3 von wenig hellerer Färbung als die Grundfarbe (Lüfterwärzchen?). Alle haben ein einzelnes gebogenes, ziemlich langes, helles Haar; die Haare biegen sich alle nach den verschiedensten Richtungen. Kopf, das unbezeichnete große Nackenschild und das Afterschild, wie alle Beine sind schwarz.

Anmerkung 1. Diese Art stand bis zum Jahre 1858 bei den Spannern (vgl. die Endung „aria“ ihres Namens); da erst erkannte sie J. Lederer als Noktuide (vgl. Berl. ent. Zeitschr. 1858, S. 359).

Anmerkung 2. Die irrtümliche Angabe, daß die Verwandlung der Raupe in der Erde erfolge, scheint von den Verfassern des Wiener Verzeichnisses (S. 108) herzurühren; sie wurde von Borkhausen im 5. Teile seiner europäischen Schmetterlinge (S. 282) und von Treitschke im 6. Bande, 1. Abt., der Fortsetzung der Ochsenheimerschen Schmetterlinge von Europa (S. 186) weiter verbreitet. Plötz hat sie erstmalig richtig veröffentlicht, doch in einem Punkte nicht genau beschrieben. Er sagt a. a. O., daß das Gespinst „an beiden Enden mit feinen Fäden, einer Schaukel gleich, aufgehängt sei und wagrecht schwebe. Dies stimmt insofern nicht, als es sich bei der Aufhängung um 2 gekreuzte Fäden handelt, wie Grabow richtig angibt. Spätere Schriftsteller konnten diesem Umstande nicht Rechnung tragen. Sagt doch selbst noch A. Riesen 1889 a. a. O., daß die kahnförmigen Gespinste „mit den beiden Enden so angeheftet waren, daß sie in wagerechter Richtung etwa 1 cm unter dem Dachbrette schwebten“

So kann es nicht Wunder nehmen, wenn E. Hofmann 1893 in seinen Raupen der Groß-Schmetterlinge S. 153 die Verwandlung „in einem an ein paar Fäden freihängenden tonnenartigen Gespinste“ vor sich gehen läßt. Die Angabe Spulers im 1. Bande der Schmetterlinge Europas (1907) S. 323, daß sich die Raupe „in einem freihängenden, doppelten, Hängematten ähnlichen Gespinste“ verwandle, sowie die Rebels in der 9. Auflage von Fr. Berges Schmetterlingsbuch (1909) S. 295, daß die Verwandlung „in einem doppelten, dichten, an beiden Enden befestigten, sonst freihängenden länglichen Gespinste“ erfolge, tragen der obigen Tatsache keine Rechnung.

Anmerkung 3. In Ergänzung meiner Vermutungen über die ersten Stände der *Bol. fuliginaria* schreibt mir F. Hoffmann in Wildon (Steiermark), daß das Ei, vermutlich einzeln, in alten Holzschuppen [auch alten Lauben und Holzställen, sowie unter Holzbrücken, G.] an dem Holzschwamm (dem feinen weißen Überzug morschen Holzes) abgelegt werde, die Raupe noch im Herbst (August, September) desselben Jahres schlüpfe, sehr klein überwintere und von ihm schon im März daran fressend gefunden sei. Zu seinem Bedauern versäumte er es s. Zt., eine Beschreibung des Eies und der jungen Raupe anzufertigen. Damit sind die Angaben Schmidts und Pabsts bestätigt.

Anmerkung 4. Über die Fußzahl der Raupe haben die Angaben geschwankt. Die Verfasser des systematischen Verzeichnisses der Schmetterlinge der Wiener Gegend haben *Bolet. fuliginaria (carbonaria)* unter die 10füßigen Raupen gestellt, was Bork² hausen wiederholt. Treitschke hat sich in seiner Gattung *Gnophos*, in die er diese Art (*carbonaria*) stellt, darüber ausgesprochen. Die späteren Schriftsteller, wie z. B. Wilde, Hofmann, Spuler, Rebel, geben die Raupe übereinstimmend als 12füßig an, also 3 Paar Brustfüße, 2 Paar Bauchfüße am 8. und 9. Ringe und 1 Paar Nachschieber am 12. Ringe. Grabow widerspricht dem. Spulers Abbildung auf Taf. 49, Fig. 25, der Raupen der Schmetterlinge Europas (1910) zeigt die beiden Bauchfußpaare am 9. und 10. Ringe (seine von Hofmann übernommene Abbildung auf Taf. 38, Fig. 10, ist in den hinteren Ringen undeutlich), was zu verbessern wäre, da der 10. Ring keine Füße trägt. Nach Grabow, der nur dem 9. Ringe ein Fußpaar zuspricht, bleibt also das des 8. Ringes zweifelhaft und die Frage für mich unentscheidbar, weil mir ein ausgeblasenes Stück der erwachsenen Raupe augenblicklich fehlt.

Es scheint doch, daß die 12füßigkeit der Raupe zu Recht besteht, da der zuverlässige Dr. A. Speyer in der Okenschen Isis von 1839 auf S. 107 schreibt: „Die einzigen mir bekannten“

12füßigen Spanner sind die 3 Arten der Gattung *Ellopia* [bei Treitschke *honoraria* Schiff., *margaritaria* L., *prosapiaria* L.] und *Boarmia carbonaria* Esp. [= *Boletobia fuliginaria* L.], . . . Auch ist das Fußpaar am 9. Ringe kurz und kaum zum Gehen brauchbar.“ Wie zählt Speyer die Ringe? Englisch oder deutsch?

42. *Zanclognatha tarsipennalis* Tr.

Diese Raupe fand Grabow am 22. März 1846 an einer Ginsterhecke (?) ganz tief unter Laub versteckt; sie war sehr träge und fraß auch sehr wenig. Grabow reichte ihr Gras, das sie auch annahm. Am 4. April, wo sie gezeichnet wurde, war sie noch wenig gewachsen; am 27. April erhielt Grabow die erste Puppe, die im Vergleich zur Größe der Raupe groß zu nennen war. Sie ist schlank, rötlich gelbbraun; Ende Mai erschien der Falter.

Nach Sorhagens Aufzeichnungen lebt die überwinternde Raupe im Freien vom Juli bis zum Mai und liefert den Falter im Juni, oder sie entwickelt sich noch in demselben Jahre im August und Anfang September zum vollkommenen Insekt, so daß 2 Generationen des Falters vorhanden sind. Auch stimmen Sorhagens Aufzeichnungen über die Gestalt und Färbung der Raupe, besonders aber hinsichtlich der Wärzchenzahl, nicht mit Wildes Angaben, der z. B. nur 2 Reihen Wärzchen anführt, wohl aber mit Grabows Beschreibung, die er daher hier folgen läßt.

Raupe schmutzig dunkelgrün, etwas gestreckt, mit kleinem, kugelförmigem Kopfe, der, durch die Lupe gesehen, mit ganz kurzen feinen Haaren besetzt ist. Zwischen je 2 Gliedern hat sie 3 Falten, wodurch sich die Glieder scharf voneinander absondern. Auf den ersten 3 Ringen trägt sie 10 erhabene schwarze, gelbgrün geringte Punkte (Warzen) in einer querliegenden Gürtelreihe; vom 4. an stehen neben der schwachen dunklen (grauschwarzen) Rückenlinie auf dem Rücken jedes Ringes je 2 Wärzchen (die Trapezwarzen), von denen die beiden vordersten näher aneinander gerückt sind; in den Seiten über den Füßen liegt das länglich aufrecht stehende Luftloch und über ihm und zu beiden Seiten je ein solcher Punkt (Warze), so daß dadurch ein Dreieck gebildet wird. Die Füße sind kurz. Wenn die Raupe sich streckt oder fortbewegt, sieht man hinter dem Kopfe einen blaßroten Streifen.

Die Naturgeschichte dieser Art hat der verstorbene Pfarrer August Fuchs in Bornich in der Stett. Entomol. Zeitung 1877, S. 138, ausführlich gegeben. Seine Beschreibung der Raupe auf S. 140 weicht etwas von der Grabows ab, indem er 1. die Grundfarbe schmutzig graubraun, mit rötlichem Schimmer übergossen

nennt; 2. daß die Brustringe nur 8 Wärzchen tragen; 3. daß nur 2 Luftlochwarzen vorhanden sind. Dagegen stimmt wieder die Grundfarbe der Fuchs'schen Raupe mit Bucklers Beschreibung im *Entomologist's Monthly Magazine* X. 1873, S. 101—102, überein. Es scheint daher, daß Grabow die Raupe in der vorletzten Haut (23 Tage vor der Verpuppung) beschrieben hat.

Hofmann und Spuler haben keine Abbildung der Raupe gegeben, doch findet sich eine in dem 1860 vollendeten 8. Bande von Sepps *Niederländischen Insekten* auf Taf. 16, wo sie nach Werneburgs Beiträgen zur *Schmetterlings-Kunde* I, 1864, S. 152, ziemlich richtig, aber auf einem Himbeerblatte dargestellt ist, welche Pflanze ihr laut Text (S. 53) nach Freyer als Nahrung dienen soll. In der Hauptsache werden Gräser als Nährpflanzen angegeben (z. B. von Wilde, Wullschlägel, Frey); G. Stange zog sie vom Ei ab mit *Poa annua* und trocknen Himbeerblättern. Buckler mit *Polygonum aviculare*, andere (Fuchs) mit Salat. Ob Herrich-Schäffers Angabe in seiner *systemat. Bearbeitung* II. 1845, S. 384, auf *Clematis vitalba* L. zutrifft, bedarf der Bestätigung, trotzdem auch G. Mühlig in Frankfurt a. M. nach Kaltenbachs Angabe (*Pflanzenfeinde* 1874, S. 769) sie von dieser Pflanze geklopft haben soll.

Wichtig ist noch, was Uffeln in seinen *Groß-Schmetterlingen Westfalens* 1908, S. 104, über das Vorkommen der Raupe sagt. Er erhielt sie im Herbst und Winter auf hoch gelegenen Waldblößen aus an der Erde faulenden Laubbüscheln oft zahlreich mit Hilfe des Schirms; sie überwintert in nahezu erwachsenem Zustande und ist gegen Schmutz und Fäulnis auffallend unempfindlich; es schien ihm, als wenn ihr der Aufenthalt zwischen faulendem Laube geradezu Bedürfnis wäre. Die Verwandlung zur Puppe erfolgt Ende April und im Mai in einem feinen, weißen Gespinste von länglicher Gestalt; die sehr schlanke, rotbraune Puppe ergibt den Falter nach 2—3 Wochen.

Nach Pabst (*Groß-Schuppenflügler* 1889, S. 38) fressen die Raupen bis zum September (vgl. Fuchs) an verschiedenen Gräsern, kriechen dann, ohne sich zu verpuppen, zur Überwinterung ins Moos (wenn sie gerade was finden, wie bei Fuchs; sonst ins Laub wie nach Uffeln). Nur wenige verpuppen sich schon im August (vgl. Fuchs und Buckler), liegen nur 2 Wochen als Puppen und liefern eine 2. Brut meist Ende August, Anfang September, deren Nachkommen im Raupenstadium überwintern. Im April spinnen sie sich dann ein und werden nach 14 Tagen zur Puppe. Die zweite Raupenbrut oder die erste? Jedenfalls nur die letztere; denn nur diese überwintert $\frac{3}{4}$ erwachsen; die zweite Brut nur $\frac{1}{2}$ erwachsen. weil sich nur so die lange Flugzeit von Anfang

Juni bis Mitte Juli erklären läßt. *Tarsipennalis* möchte gern zwei-brütig werden, aber das Jahr ist für sie zu kurz geraten; sie wagt nur eine zweite Teilbrut. — Sibirier erzeugen — im Jahr meist eine Brut, — doch manchmal, kommt zum Fleugen — dazu 'ne halbe gut. — Die Morgenländer aber — woll'n brüten Zug um Zug. — nur schad', daß Gegend faber — vereitelt den Versuch.

43. *Pechypogon barbalis* Cl.

Die Raupe wurde am 15. August an *Corylus* gefunden, ver-spann sich den 27. August mit wenig groben weißen Fäden zwischen Blättern und überwinterte als Puppe, während andere sich erst nach der Überwinterung im April verwandelten. Der Falter im Mai.

Eine Beschreibung des Eies fehlt bei Hofmann, Spuler und Rebel. Meine Aufzeichnungen darüber enthalten Folgendes. Ein am 11. Juni 1900 bei Cöthen gefangenes ♀ legte 3 gelblichgrüne Eier ab, aus denen am 20. Juni die bräunlichen Raupen schlüpften. Das Ei ändert seine Farbe später in Grau; es ist etwa halbkuglig, 0,8 mm breit und 0,5 mm hoch. Seine Grundfläche ist eben und am Rande nur schwach abgerundet. mehr gerade abgestutzt. Die glänzende Oberfläche läßt unterm Mikroskope dunkelbräunliche Schattenflecke erkennen, die ein unregelmäßiges Netzwerk, aus vielseitigen und gerundeten Zellmaschen gebildet, darstellen. Die Räumchen erschienen unter Vergrößerung braun und waren mit geknopften Haaren bedeckt. Die Zucht mißlang, weil die Raupen keine Eichenblätter annahmen. — Eine ausführliche Beschreibung des Eies hat J. Peyron in seiner Morphologie der skandinavischen Schmetterlingseier (1909) S. 186 gegeben.

Bucklers abweichende Beschreibung der Raupe im Entomologist's Monthly Magazine X. 1873, S. 100, nimmt sich bei sinngemäßer Übersetzung wie folgt aus.

Ich erhielt am 12. April 1871 zwei überwinterte Raupen, die sich am Ende dieses Monats einspannen und die Schmetterlinge am 22. und 24. Juni ergaben. Die Raupen erhielten weibliche Birkenkätzchen als Futter, waren sehr träge in ihren Bewegungen und hatten folgendes Aussehen.

Die erwachsene Raupe ist 16 mm lang, verhältnismäßig dick und stämmig, am dicksten in der Mitte; der Kopf kuglig, kleiner als der 1. Brustring; die Ringe mit ihren Querfalten sind gut entwickelt, desgleichen die Füße einigermaßen. Wenn sich die Raupe beim Kriechen streckt, verzängen sich die Brustringe sehr, allerdings auch die letzten 3 Ringe, aber nicht in so ausgesprochenem Maße. Die Bauchseite ist ziemlich glatt.

Die Grundfarbe ist ein tief röstfarbener Rotocker; Rücken

und Seiten tragen folgendes Rautenmuster: 1. den Rücken hinunter läuft eine Reihe von Rautenflecken — einer auf jedem Ringe — (hiervon sieht man in Spulers Fig. 17 auf Taf. 38 nichts), deren weitester Teil hinter der Ringmitte und deren stumpfe Enden bei den Ringeinschnitten liegen. Diese Reihe ist mit dunkeln oder schwach schwarzen Schnörkeln (sind bei Spuler rot) erfüllt und wird von einer stärker schwärzlichen Rückenlinie durchzogen. 2. Auf diese Zeichnung folgt seitlich eine zweite Rautenreihe, deren weitester Teil in den Segmentfalten und deren Enden genau hinter der Ringmitte da liegt, wo die Rückenraute am weitesten ist. 3. Noch weiter seitlich verläuft schließlich eine dritte Rautenreihe, die genau der Rückenreihe gleicht, d. h. der weiteste Teil jeder Raute in der Ringmitte, die schmalen Enden an den Ringtrennungen; der weiteste Teil erreicht das Luftloch. Diese beiden Seitenreihen sind gewissermaßen nur Umrisse für die in ihrem Innern gelegenen, allerdings sehr schwachen Schnörkeln. Die sonst üblichen Tüpfel (? Warzen) sind schwarz und liegen in Ringen der Grundfarbe; die Lüfter schwarz, die Ringeinschnitte schwach ockerfarben; der Kopf ziemlich dunkel; die Haut sammetweich.

Sie spannen die Nahrungsreste lose zu einer Art Kokon zusammen und verwandelten sich darin zu 12,5 mm langen Puppen mit mäßigem Umfang, deren After etwas gerundet, aber mit mehreren spiralförmig gewundenen Stacheln bewehrt war. Die Puppenschale selbst war fein getüpfelt, kaum glänzend, mit Ausnahme der etwas blanken Hinterleibs-Einschnitte. Von Farbe war sie schwärzlichbraun mit rostroten Ringen.

Nach Spuler soll die Raupe nur an dürren Blättern auf dem Boden leben, was den Angaben Speyers und G. Stanges widerspricht, welche die Raupe im Herbst in Menge von Eichbüschen klopften.

44. *Hypena rostralis* L.

Die Raupen fand Grabow in großer Anzahl am 19. Juli an Hopfen; sie durchlöcherten die Blätter, verspannen sich am 22., verpuppten sich am 27. Juli und ergaben die Falter vom 10. bis 12. August, also nach einer Puppenruhe von 2 Wochen.

Die überwinterten Falter fliegen im April und Mai; man trifft sie im April abends an der Saalweidenblüte und am Köder. Die sich erst im Frühjahr paarenden Weibchen legen im Mai ihre grünen, mehr als halb kugligen, aufrecht stehenden Eier mit etwa 20 Hauptrippen versehen, entweder einzeln oder zu mehreren an die jungen Blätter des wilden Hopfens (*Humulus lupulus* L.) oder der großen Brennessel (*Urtica dioeca* L.) ab;

die jungen Raupen schlüpfen nach 10—12 Tagen, sitzen an der Unterseite längs der Mittelrippe und haben die gleiche Farbe wie das Blatt. Sie durchlöchern die Blätter, sind gegen Berührung sehr empfindlich und schnellen sich springend fort. Das 1. Bauchfuß-Paar fehlt ihnen. Ende Juni oder Anfang Juli sind sie erwachsen, verpuppen sich im Juli und liefern den Falter nach 2—3 Wochen, vom letzten Drittel des Juli bis zum 2. Drittel des August. Von dieser Sommerbrut stammt eine 2. Herbstbrut ab, deren Raupen von Anfang August bis Anfang September leben, die Falter im September ergeben, die im Oktober sich zur Überwinterung gern in Gebäude zurückziehen. Ihr Winterschlaf ist aber nicht sehr tief, da sie gelegentlich und einzeln noch im Dezember fliegend angetroffen werden. Die Herbstbrut ist zahlreich, kommt häufig an den Köder und saugt Ende September und Anfang Oktober in Gärten mit Vorliebe an der Efeublüte.

Da die Juli—Augustbrut des Falters vereinzelt schon im August mit *Vanessa Urticae* L. und *Scoliopteryx libatrix* L. in Gebäuden überwinternd angetroffen wird, so ist es nicht ausgeschlossen, daß auch vereinzelt Tiere der 1. Brut — besonders in ungünstigen Jahren (August-Monat) — überwintern. Es ist nicht anzunehmen, wie manche Schriftsteller angeben, daß von Ende Juli bis Ende Oktober nur eine Brut fliegt.

45. *Hypena proboscidalis* L.

Sorhagen bemerkt, daß die Raupe an *Urtica dioeca*, nach Wilde an *Aegopodium* u. a. lebe. Grabow fand sie am 18. April; sie verspann sich am 28., war am 1. Mai Puppe und lieferte den Falter nach 8 Tagen. — Die tiefen gelblichen Ringeinschnitte, welche Wilde anführt, sind an der Abbildung Grabows nicht zu sehen. Eine Beschreibung fehlt. Das Gespinst ist oval, ziemlich groß, grau und dicht weichhaarig.

Diese Art hat es in ihrer Entwicklung offenbar weiter gebracht als ihre Vorgängerin (*Hyp. rostralis* L.), denn die 2. Brut des Falters überwintert nicht, sondern legt hübsch ihre Eier im August oder September ab und überläßt das Vergnügen der Überwinterung der Raupe. Nur das Stadium, in dem dies geschieht, scheint nicht genau festzustehen. Pabst und G. Stange nennen den fraglichen Zustand „klein“. Ja, wie kam es dann, daß Grabows Raupe sich schon am 28. April verspann? Fand sie schon im April die Nessel oder den Hopfen so weit entwickelt, daß sie sich daran in kurzer Zeit großfressen konnte? Oder sollte sie nicht schon in einem größeren Zustande, als Pabst und Stange angeben, überwintert haben? Jedenfalls fliegt die 1. Falterbrut in Anhalt, und nach Uffeln auch in Westfalen, schon von Ende

Mai an, so daß, wenn man auf die Puppendauer mindestens 14 Tage (nach Sepp sogar im Juli noch 16—18 Tage) rechnet, die Raupe dann doch im ersten Maidrittel erwachsen sein muß. Sollte sie da wirklich so „klein“ (wie klein?) überwintert haben, daß sie bei knapper Nahrung so rasch heranwuchs? Sepps August- und September-Raupen, welche die 2. Falterbrut hätten ergeben sollen, es aber vorzogen, nach der 4. Häutung im 5. Stadium Ende September zu überwintern, bilden mit diesem Verhalten für Holland nicht die Regel, vielmehr fliegt dort nach P. C. T. Snellen die 2. Brut im August und September. — G. Stange scheint nur eine Falterbrut im Juli zu kennen. In diesem Falle wäre es ja ganz unmöglich, daß die Raupe „klein“ überwintert. Höchst merkwürdig berichtet auch Tutt nach dem Zeugnisse Merrins, daß die blaßgelben(?), ziemlich großen(!), schwach ovalen und oben gekerbten Eier im Juli an die Blätter und Stengel der Nessel abgelegt würden, aber nicht vor März schlüpften. Wovon sollen sich die Raupen im März nähren? Es ist sicher, daß es sich hier nicht um Eier der *Hyp. proboscidalis* handelte.

Die 1. Falterbrut fliegt in Anhalt bereits von Ende Mai ab und im Juni, und kommt gern an den Köder und das Licht. Die Weibchen legen ihre dunkelgrünen, sich später graubraun verfärbenden Eier im Juni einzeln an die Unterseite der Nessel- und Hopfenblätter ab. Sie messen 0,6 mm in der Breite und 0,5 mm in der Höhe, stehen aufrecht und entlassen die Räumchen nach 8—10 Tagen. Die Seitenfläche trägt 12 Hauptrippen, die ähnlich wie bei *Vanessa Urticae* L. am Scheitel kammförmig verstärkt sind. J. Peyron hat 1909 eine ausführliche Beschreibung des Eies auf S. 189 seiner Morphologie der skandinavischen Schmetterlingseier gegeben, wo man Genaueres nachlesen wolle.

Die jungen Raupen sind zuerst fast vollkommene Spanner-raupen mit 12 Beinen, die nach Rößler (Schuppenflügler S. 123) zunächst minieren, nach Sepp (Niederlandsche Insekten, 2. Tl., 5. St., S. 9) sich bei Störung an einem Faden herunterlassen sollen und sehr hell und durchscheinend aussehen. Die erste Raupenbrut fand Sepp am 11. und 12. Juli (1788) auf Brennesseln; sie waren grün gestreift (von gelben Ringeinschnitten hat er nichts im Text und in seinen Figuren beigebracht) und hatten 14 Beine. Einige häuteten sich noch ein paar Mal, die größten aber spannen sich am 14. Juli am Boden zwischen Erde und abgefallenen Futterresten (in Sepps Fig. 7 auf Taf. II wohl Nesselsamen) ein und wurden am 3. Tage nach dem Einspinnen zur Puppe. Die Falter entwickelten sich nach 16—18 Tagen, Anfang August. Sie paarten sich leicht in Gefangenschaft und die Weibchen legten

willig ihre Eier an Nesselu ab. Die Räupchen schlüpften am 11. August und sahen hell und durchscheinend aus. Sie häuteten sich erstmalig vom 16.—19. August und waren nun dunkler grün. Am 22. August saßen sie vor der 2. Häutung, die sie am 25. August vollzogen hatten. Nun konnten sie ihre 14 Beine gebrauchen. Am 30. und 31. August häuteten sie sich zum 3. Male, und am 3. und 4. September saßen sie vor der 4. Häutung, die sie nach einigen Tagen vollendet hatten. Gegen Ende September hörten sie mit Fressen auf und verkrochen sich, anstatt sich zu verpuppen, wozu sie allen Anlaß gehabt hätten, zur Überwinterung, aus der sie dann im nächsten Jahre als Leichen und Mumien hervorgingen. So hat jedes Tierchen sein Plasierchen!

E. Hofmann versprach 1893 in seinen Raupen der Groß-Schmetterlinge Europas auf der Schluß-Tafel 2, Fig. 73, eine Abbildung des Eies von *Hypena proboscidalis* L. zu geben; sie ist nicht erschienen. Diese Lücke ist von Spuler 1908 nicht ausgefüllt; auch sieht man auf der Raupentafel 38, Fig. 20, die immer wieder in den Texten angeführten „tiefgelben Ringeinschnitte“ nicht; sie müßten, da sie schon seit Treitschkes Zeiten (1829) in den Beschreibungen herumspuken, doch endlich einmal in den Figuren sichtbar werden! — Wie sieht es z. B. mit der Raupenbeschreibung des *Rajus* (1710): „grün mit gelben Ringeinschnitten“ aus? wie mit Kleemanns Figuren auf Taf. 32? wie mit Harris Figur auf Taf. 31 (1766): „Raupe lichtgrun, mit weißen Längslinien, die in den Gelenken durch grüne Querlinien unterbrochen sind“? wie mit Hübners Figur?

46. *Rivula sericealis* Scop.

Grabow fand die Raupe am 2. Juni 1854 auf der „großen weißlichen Winde“ (? *Convolvulus sepium* L.) und fütterte sie damit. Nach Wilde lebt sie im Mai und Juni an Gräsern (z. B. an der Waldzwenke *Brachypodium silvaticum* R. u. Sch.). Bei Berührung rollt sie sich wie die Barenraupen zusammen, denen sie auch durch die Behaarung nahekommmt.

Raupe, Puppe und Falter hat schon Frau Maria Sibylla Merian im 3. Teile ihres Werkes über den Ursprung der Raupen usw. (1717) auf Taf. 7 dargestellt. Raupe und Falter sind zwar zu groß geraten, dagegen ist die Puppe in der richtigen Größe gehalten. „Die Raupe wurde mit Malvenblattern genährt, war grün mit weißen Streifen und hatte einen sehr raschen Gang. Sie fraß bis in den Juni, wo sie sich dann verpuppte. Der Schmetterling erschien in der zweiten Hälfte des Juli und war, nach dem Texte, gelb von Farbe.“ Die Puppe liegt in einem lichten Gespinste.

Diese Angaben stimmen mit Treitschkes (VII. 1829, S. 126)

erneuten Beschreibung der Raupe, nur nennt er sie träge. Wilde wiederholt 1861 Treitschkes Mitteilungen, erfuhr aber in demselben Jahre durch C. Plötz in Greifswald hinsichtlich der Verwandlung zur Puppe die Berichtigung, daß die Befestigung der Puppe nach der Weise der Pieriden an einem Grashalme erfolge: „am Hinterteile und mit einer Schlinge um den Leib, den Kopf nach oben“.

Wildes Beschreibung der Raupe scheint Sorhagen zu kurz gewesen zu sein. Er setzt deswegen die ausführlichere Grabows, die in der Färbung der Rückenlinien, des 7. Ringes und der Behaarung einige Abweichungen bietet, hierher. Leider konnte ich sie nicht mit Bucklers Beschreibung der Raupe im Entomologist's Monthly Magazine XIX. 1882—83, S. 49, vergleichen.

Grabow sagt: Raupe grün, mit 2 abgesetzten, aber dennoch zusammenhängenden, grell hellgelben Rückenlinien, zwischen denen eine dunkelgrüne, beiderseits mit feinen Längslinien eingefasste Mittellinie verläuft. Auf dem 7. Ringe hat sie einen grellgelben Fleck, der den ganzen Rücken des Ringes zwischen den beiden Nebenrückenlinien einnimmt. Die Luftlöcher klein, rund und schwarz. Der ganze Körper ist mit erhabenen Warzen bedeckt, die längere und kürzere Haare in sternförmiger Anordnung tragen. Diese Haare sind aus hellen und dunkeln gemischt. Kopf und Brustfüße hell ockergelb.

Nach Tutt beginnen die überwinternden Raupen in den ersten milden Märztagen wieder zu fressen; sie futtern offen auf *Brachypodium silvaticum* (Waldzwenke) und sind gewöhnlich Anfang Juni erwachsen. Meines Erachtens werden sie auch *Brachypodium pinnatum* PB. (gefiederte Zwenke) und *Phalaris arundinacea* L. (rohrartiges Glanzgras) nicht verschmähen; läßt sie doch G. Stange sogar an *Carex* (Segge) leben und den Raupen der Federmotten ähnlich sehen. Über die Art des Fraßes sagt Buckler (nach Tutts Angaben), daß die Zerstörung erst nach der letzten Häutung der Raupe (Ende Mai) sichtbar wird. Vorher greift sie weder die Spitze noch die Mittelrippe des Grasblattes (*Brachypodium silvaticum*) an. Jetzt erst beginnt sie von der Spitze des Blattes abwärts, durch die Mittelrippe, die ganze Breite des Blattes zu verzehren. Auf diese Weise werden zuweilen 2 oder 3 Blätter mehr oder weniger aufgefressen. Nur wenn die EBlust fast gestillt ist, frißt die Raupe nur bis zu $\frac{3}{4}$ durch die Blattspreite und läßt den anderen Blattrand in einer Länge von etwa 13 mm stehen.

Wenn die Raupe erwachsen ist (Juni), holt sie mit einigen Seidenfäden die Ränder eines Blattes etwas zusammen und schafft sich auf diese Weise eine eiförmig gestaltete Höhle, die zum Teil

mit Seide ausgekleidet ist. Hierin hängt sie sich mit einem Gürtel nach Art der Pierididen auf und verwandelt sich zur Puppe. Vorher aber hat sie den nicht verzehrten Teil der Blattspitze über ihre Klause schräg herabgezogen, wodurch die an der Oberseite des Blattes ruhende Puppe den Blicken entzogen wird.

Zu Treitschkes (1829) und Wildes (1861) Zeiten kannte man nur eine Falterbrut, die Ende Juni und im Juli flog, was noch 1867 in A. Speyers Fauna von Waldeck zum Ausdruck kommt (von Mitte Juni bis Ende Juli). Zu Ende der 60er Jahre aber bildete sich die Ansicht aus, daß doch wohl zwei Falterbruten vorhanden wären, von denen die erste im Mai, Juni, die zweite im August, September flöge. So gibt z. B. A. Stange 1869 für Halle Mai und Juli; Krause 1871 für Altenburg noch Anfang bis Mitte September; Wocke 1872 für Schlesien Mai, Juni und August; Glitz 1874 für Hannover Mai und August; Anton Schmid 1885 für Regensburg Ende Mai, Anfang Juni und Juli und halben August; Pabst 1889 für Chemnitz Mai und Juli; G. Stange 1901 für Friedland in Meckl. Ende Juni, Juli und auch noch 10. September; Griebel 1909 für die Rheinpfalz Juni, Juli und Ende August an, usw. — woraus dann allerdings wohl auf 2 Bruten (nach Snellen sogar auf 2—3 Bruten) zu schließen wäre. Ob aber die zweite Brut eine vollständige ist, und in welcher Größe die Raupen der 1. bzw. der 2. Brut überwintern, und ob die Art das Bestreben hat, sich in Zukunft zu einer vollständig zweibrütigen herauszubilden, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

47. *Brephos parthenias* L.

Die Naturgeschichte dieser Art ist noch sehr unvollständig bekannt. Die Angabe F. Tamma's in Regensburg (in der Entomologischen Zeitschrift IX. Guben 1895, S. 10), daß die Eier „ziemlich klein, oval geformt, stark glänzend und von schmutzig blaßgrüner Farbe“ seien und eine Entwicklungszeit von 10 Tagen beanspruchen, besagen für unsere heutigen Ansprüche zu wenig. Es fehlen jener Veröffentlichung auch die Angaben über die Zahl der Häutungen und die Beschreibung der einzelnen Raupenkleider. — Das am 27. März (1894) gefangene Weibchen legte innerhalb zweier Tage 27 Eier ab. Die frischgeschlüpften Räumchen sollen gelblich aussehen, auffallend große dunkle Köpfe haben und spannerartig kriechen. Hier wäre Mitteilung erwünscht, wie weit die 4 Bauchfuß-Paare in diesem Stadium entwickelt sind. Der spannende Gang der Raupe wird sich im Laufe der Entwicklung abschwächen, sobald die Brauchbarkeit der Füße zunimmt; ganz hört der spannende Gang nicht auf, worauf Grabow

in seiner Beschreibung und auch durch seine Abbildung der Raupe besonders hingewiesen hat. Die Bauchfüße, von denen die ersten 3 Paare nach Wilde „nur kurze Spitzen mit einem Büschel Häkchen. ohne Sohlen“ sind, zeigen bei Grabow solche Sohlen, nur ist das 1. Paar Bauchfüße (am 6. Ringe) sehr kurz, das 2. Paar (am 7. Ringe) länger, das 3. Paar (am 8. Ringe) noch länger, das 4. Paar (am 9. Ringe), vollkommene, am längsten. Diese Ausbildung wird wahrscheinlich erst allmählich im Laufe der Entwicklung eintreten, muß mithin bei der Zucht festgestellt werden. Wie sieht es mit den Warzen und der Behaarung aus?

Tamma's Raupen, die während der ersten 8 Tage ihres Lebens in Ermanglung von Birke mit Ampfer (*Rumex*) vorlieb nehmen mußten (den sie gleich benagten und gern fraßen), durchlöcherten die dann gereichten jungen Birkenblätter und überspannen sie mit einer Menge von Fäden. Diese dienen ihnen zum Festhalten; werden die Raupen beunruhigt, so lassen sie sich an Fäden herunter und schweben längere Zeit in der Luft, ziehen sich aber daran wieder empor. Nach der 3. Häutung sollen sie dunkelgrün, mit mehreren weißen Linien auf dem Rücken und einem gelben Seitenstreifen unter den Lüftern, aussehen. Der Kopf ist heller geworden und hat eine regelrechte Größe. Ist die Raupe erwachsen, so erscheint ihr Kleid wieder heller grün; kurz vor der Verpuppung aber verfärbt es sich zu Violettbraun. Die ganze Zucht dauert 4—5 Wochen, womit wohl nur die Raupendauer gemeint sein wird.

Werneburg hat in seinen Beiträgen zur Schmetterlingskunde, 1. Bd. 1864, S. 249, bemerkt, er fände nirgends die eigentümliche Beschuppung erwähnt, die das Weibchen von *Parthenias* auf 2 Ringen der Bauchseite auszeichne. „Diese Bauchringe erscheinen sammetartig umbrabraun beschuppt, während die übrige Bestäubung des Bauches aschgrau ist.“

Anmerkung. — Aus den Angaben Tamma's zu schließen, hat sein *Parthenias*-♀ gar keine Umstände mit der Eiablage gemacht, während nach E. Sohn die Weibchen eine außerordentliche Hartnäckigkeit besitzen sollen, ihre Eier in der Gefangenschaft abzusetzen. Das Gleiche trifft auf *Brephos nothum* zu, deren Eier „gelblich, sehr klein und schmal oval“ sein sollen. Vgl. Sohns Beiträge zu *Brephos nothum* im 3. Jahrgange der *Societas entomologica*, 1888, S. 76.